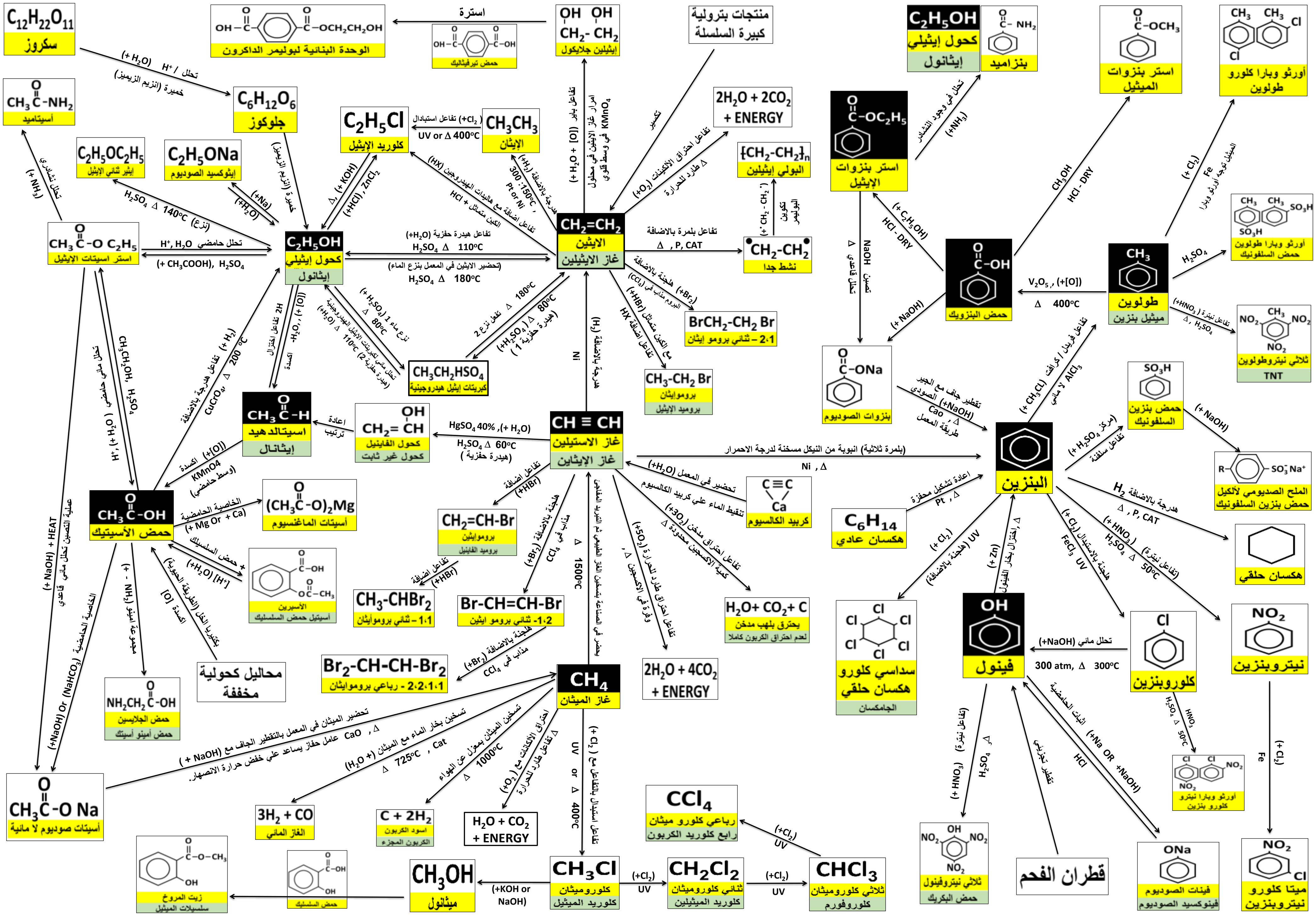

C12H22O11
سكروز
(+ H2O) H+ / تحلل
خميرة (انزيم الزيميز)
C6H12O6
جلوكوز
خميرة (انزيم الزيميز)
CH3C(=O)-NH2
أسيتاميد
(+ NH3)
تحلل نشادري
C2H5OC2H5
إيثر ثنائي الإيثيل
H2SO4 Δ 140ºC (نزع)
C2H5ONa
إيثوكسيد الصوديوم
(+Na)
(+H2O)
CH3C(=O)-O C2H5
استر اسيتات الإيثيل
H+, H2O تحلل حامضي
(+ CH3COOH), H2SO4
C2H5OH
كحول إيثيلي
إيثانول
C2H5Cl
كلوريد الإيثيل
Δ, (+ KOH)
(+HCl) , ZnCl2
CH3CH3
الإيثان
(+Cl2) تفاعل استبدال
UV or Δ 400ºC
(HX) تفاعل اضافة مع هاليدات الهيدروجين
HCl + الكين متماثل
(+H2) هدرجة بالإضافة
300 :150ºC , Pt or Ni
تفاعل هيدرة حفزية (+H2O)
H2SO4 Δ 110ºC
(تحضير الايثين في المعمل بنزع الماء)
H2SO4 Δ 180ºC
OH-C(=O)-C6H4-C(=O)-OCH2CH2OH
الوحدة البنائية لبوليمر الداكرون
استرة
حمض تيرفيثاليك
OH OH
CH2- CH2
إيثيلين جلايكول
تفاعل باير (+ H2O + [O])
امرار غاز الإيثين في محلول KMnO4 في وسط قلوي
منتجات بترولية كبيرة السلسلة
تكسير
2H2O + 2CO2 + ENERGY
(+O2) تفاعل احتراق الألكينات
Δ طارد للحرارة
[CH2-CH2]n
البولي إيثيلين
(+•CH2 - CH2•)
تكوين البوليمر
CH2=CH2
الايثين
غاز الايثيلين
تفاعل بلمرة بالاضافة
Δ , P, CAT
•CH2-CH2•
نشط جدا
هلجنة بالإضافة (+Br2)
البروم مذاب في (CCl4)
BrCH2-CH2 Br
2،1 – ثنائي برومو إيثان
(+HBr) مع الكين متماثل
تفاعل اضافة HX
CH3-CH2 Br
بروموإيثان
بروميد الإيثيل
2H تفاعل اختزال
-H2O, , (+[O])
اكسدة
(+ H2SO4) 1 نزع ماء
Δ 80ºC
(+H2O) تحلل مائي لكبريتات الإيثيل الهيدروجينية
Δ 110ºC (هيدرة حفزية 2)
2 تفعل نزع Δ 180ºC
(+H2SO4) Δ 80ºC
(هيدرة حفزية 1)
CH3CH2HSO4
كبريتات إيثيل هيدروجينية
CH3C(=O)-H
اسيتالدهيد
إيثانال
اعادة ترتيب
OH
CH2= CH
كحول الفاينيل
كحول غير ثابت
HgSO4 40% ,(+ H2O)
H2SO4 Δ 60ºC
(هيدرة حفزية)
هدرجة بالإضافة (H2)
Ni
CH ≡ CH
غاز الاستيلين
غاز الإيثاين
(بلمرة ثلاثية) انبوبة من النيكل مسخنة لدرجة الاحمرار
Ni , Δ
(+H2O) تحضير في المعمل
تنقيط الماء علي كربيد الكالسيوم
C≡C
Ca
كربيد الكالسيوم
تفاعل اضافة (+HBr)
CH2=CH-Br
بروموإيثين
بروميد الفاينيل
تفاعل اضافة (+HBr)
CH3-CHBr2
1،1 – ثنائي بروموأيثان
هلجنة بالإضافة (+Br2)
مذاب في CCl4
Br-CH=CH-Br
1،2- ثنائي برومو ايثين
هلجنة بالاضافة (+Br2)
مذاب في CCl4
Br2-CH-CH-Br2
1،1،2،2 - رباعي بروموايثان
Δ 1500ºC
يحضر في الصناعة بتسخين الغاز الطبيعي ثم التبريد المفاجئ
(+5O2) تفاعل احتراق طارد للحرارة
وفرة في الاكسجين Δ ,
2H2O + 4CO2 + ENERGY
(+3O2) تفاعل احتراق مدخن
كمية الاكسجين محدودة Δ
H2O+ CO2+ C
يحترق بلهب مدخن
لعدم احتراق الكربون كاملا
(+ H2) تفاعل هدرجة بالإضافة
CuCrO4, Δ 200 ºC
(+[O]) اكسدة
KMnO4 (وسط حامضي)
CH3C(=O)-OH
حمض الأسيتيك
H+ , (+ H2O) تحلل مائي حامضي
CH3CH2OH, H2SO4
الخاصية الحامضية
(+ Mg Or + Ca)
(CH3C(=O)-O)2Mg
أسيتات الماغنسيوم
+ حمض السلسيلك
(+H2O) [H+]
الأسبرين
أسيتيل حمض السلسليك
(+ NaOH) + HEAT
عملية التصبن تحلل مائي قاعدي
(+NaOH) Or (NaHCO3)
الخاصية الحامضية
(+ - NH2) مجموعة امينو
NH2CH2C(=O)-OH
حمض الجلايسين
حمض أمينو أسيتك
[O] اكسدة
بكتيريا الخل (الطريقة الحيوية)
محاليل كحولية مخففة
CH3C(=O)-O Na
أسيتات صوديوم لا مائية
تحضير الميثان في المعمل بالتقطير الجاف مع (+ NaOH)
عامل حفاز يساعد علي خفض حرارة الانصهار. CaO , Δ
تسخين بخار الماء مع الميثان (+ H2O)
Δ 725ºC , Cat
3H2 + CO
الغاز المائي
تسخين الميثان بمعزل عن الهواء
Δ 1000ºC
C + 2H2
اسود الكربون
الكربون المجزء
احتراق الألكانات مع (+O2)
Δ تفاعل طارد للحرارة
H2O + CO2 + ENERGY
CH4
غاز الميثان
UV or Δ 400ºC
تفاعل استبدال بالتفاعل مع (+ Cl2)
CH3Cl
كلوروميثان
كلوريد الميثيل
(+KOH or NaOH)
CH3OH
ميثانول
حمض السلسليك
زيت المروخ
سلسيلات الميثيل
(+Cl2) UV
CH2Cl2
ثنائي كلوروميثان
كلوريد الميثيلين
(+Cl2) UV
CHCl3
ثلاثي كلوروميثان
كلوروفورم
(+Cl2) UV
CCl4
رباعي كلورو ميثان
رابع كلوريد الكربون
C2H5OH
كحول إيثيلي
إيثانول
C(=O)- NH2
بنزاميد
تحلل في وجود النشادر (+NH3)
C(=O)-OC2H5
استر بنزوات الإيثيل
(+ C2H5OH) HCl - DRY
NaOH Δ
تحلل قاعدي تصبن
C(=O)-ONa
بنزوات الصوديوم
(+ NaOH)
C(=O)-OH
حمض البنزويك
CH3OH HCl - DRY
C(=O)-OCH3
استر بنزوات الميثيل
V2O5 , (+[O])
Δ 400ºC
CH3
طولوين
ميثيل بنزين
(+ Cl2) Fe
الميثيل توجه أورثو وبارا
CH3 CH3 Cl Cl
أورثو وبارا كلورو طولوين
H2SO4
CH3 CH3 SO3H SO3H
أورثو وبارا طولوين حمض السلفونيك
(+HNO3) تفاعل نيترة
Δ, H2SO4
NO2 CH3 NO2 NO2
ثلاثي نيتروطولوين
TNT
(+ CH3CL) تفاعل فريدل / كرافت
AlCl3 لا مائي
تقطير جاف مع الجير الصودي (+NaOH)
Cao , Δ
طريقة المعمل
البنزين
اعادة تشكيل محفزة
Pt , Δ
C6H14
هكسان عادي
(+ H2SO4 مركز)
تفاعل سلفنة
SO3H
حمض بنزين السلفونيك
(+ NaOH)
R- -SO3- Na+
الملح الصديومي لألكيل حمض بنزين السلفونيك
H2 هدرجة بالاضافة
Δ , P, CAT
هكسان حلقي
(+ Cl2) (هلجنة بالاضافة) UV
Cl Cl Cl Cl Cl Cl
سداسي كلورو هكسان حلقي
الجامكسان
(+ Zn)
Δ, اختزال بخار الفينول
(+ Cl2) هلجنة بالاستبدال
FeCl3 UV
(+ HNO3) (تفاعل نيترة)
H2SO4 Δ 50ºC
OH
فينول
تحلل مائي (+NaOH)
300 atm, Δ 300ºC
Cl
كلوروبنزين
NO2
نيتروبنزين
H2SO4 Δ 50ºC HNO3
Cl Cl NO2 NO2
أورثو وبارا نيترو كلورو بنزين
(+ Cl2) Fe
(تفاعل نيترة) (+ HNO3)
H2SO4 Δ
OH NO2 NO2 NO2
ثلاثي نيتروفينول
حمض البكريك
تقطير تجزيئي
قطران الفحم
اثبات الحامضية (+Na OR +NaOH)
HCl
ONa
فينات الصوديوم
فينوكسيد الصوديوم
NO2 Cl
ميتا كلورو نيتروبنزين